第7卷 第3期 1957年9月 | 昆虫学报 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA | Vol. VII, No. 3 September, 1957

重陽木斑蛾的研究

郑汉業

(南京林学院)

重陽木斑蛾 *Histia rhodope nigrinus* Jardan 是重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook. 的重要害虫。它在昆虫分类学上的地位屬于鱗翅目 Lepidoptera，斑蛾科 Zygaenidae, Chalcosiinae 亚科。1953年在武昌华中农学院校园內此虫曾經两次吃光全部重陽木的叶子，其中有4尺以下的苗木半亩全部枯死。大树虽不致枯死，但生长已大为減弱；再生叶小而薄，枝条生长不良，其严重可以想見。此虫除为害重陽木外，并未發現它吃食其他植物。前人研究，只見有分类特征的簡单描述，它的生活習性及發生規律不詳。本文是笔者自1953年7月至1954年底止在武昌观察所得。并蒙姚康教授鑒定学名，黄定国同学协助部分工作，特此致謝。

一. 名称及分布

此虫分布計有印度(东北部及南部)，緬甸，印尼，硫球群島，我国的中部和西南部及香港等地。此虫学名的异名为：*Histia flabellicornis* Fabr. 和 *Papilio rhodope* Cram.。而在胡經甫“中国昆虫名录”中把該屬記載为 *Histra* 恐为 *Histia* 之誤。

二. 形 态

1. 成虫(圖1A) 体长17—24毫米；翅展55—65毫米；头小，紅色，触角黑色，櫛齿状。前胸背前端紅色，中央褐色而有鱗毛。前后翅皆长；前翅純黑色，無斑点及其他顏色，从前緣脉至前緣边部有很多小脉；前緣脉与亚前緣脉結合，横脉弯成斜角。后翅亦黑色，但靠內緣約1/4处是金屬的藍黑色，前緣及亚前緣脉延长成一尾部，因此翅室亦延长，横脉不弯成斜角；前后翅底面基部紅色。中胸背板黑褐發亮，近后緣有紅色斑点2个。足灰黄色。腹部紅色，每体节有藍黑斑点5个(背面1个，側面每边2个)。雌雄形态不同：雌虫腹部背面可見8节，腹面可見7节，腹末圓形，凹入，边緣有毛；雄虫腹部背面可見7节，腹面可見6节，腹末稍尖，攫雌器及陽具皆黑色。

2. 卵(圖1B) 椭圓形，淡黄色。长徑0.7—0.8毫米；短徑0.4—0.5毫米。

3. 幼虫(圖1C) 皆具备斑蛾科幼虫的主要特征：蠋型，胸足3对，腹部第3—6节

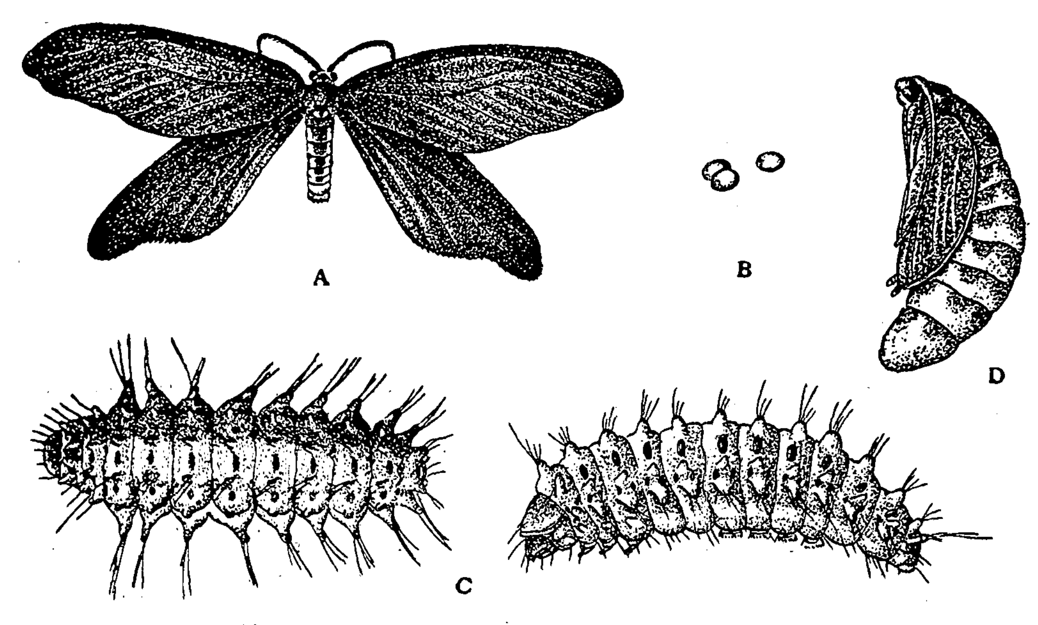


圖1 重陽木斑蛾

A.成虫(自然大); B.卵(×6); C.幼虫(背面及側面)(×3.6); D.蛹(×3.6)。

各具1对腹足,腹部第10节具臀足1对。体有毛疣,头部經常縮进前胸內,体背有腺体分泌孔。除第I龄幼虫体色透明淡黄,毛疣及体斑未發达及第II龄幼虫两側最外的毛疣上只具有剛毛1条外,其他特征皆与老熟幼虫(第IV龄)者相似。第IV龄幼虫特征如下:

体肥厚而扁。第2、3世代化蛹前体长17—18毫米,体色淡;第4世代者体长30.5毫米,体色深。第1世代稍介于二者之間。头小,黑褐色,扁而椭圓,前端平直,每側有单眼5个。前胸背亦暗褐色,硬皮板上滿布短毛。胴部背面棕紅色,腹面黃色;背面及側面有高聳的毛疣数行:胴部第1节無毛疣,第2、3节各有10个毛疣,最后1节4个毛疣,其他各节皆具有6个毛疣,排列成很整齐的6行。毛疣以側面者为最长,每疣上着生褐色剛毛2根。体背全部皆具有極小的短毛,但在疣及足上的毛較长,黃白色。疣与疣間皆具有1黑斑。胸足3节,骨化强,黑褐色,上长有毛。腹足短,趾鈎单序中带。

越冬幼虫体極扁,毛疣及足都極度收縮。茲將各龄幼虫的体长及头寬表列如下:

表1 重陽木斑蛾各龄幼虫的体长及头寬(单位:毫米)

項目 \ 龄期		第I龄幼虫	第II龄幼虫	第III龄幼虫	第IV龄幼虫
体长	最多数	2.4	5.2	9	24
	最短—最长	0.7—3.1	4—7	8.5—11	14—30.5
头寬		0.4	0.57	1	1.85

4. 蛹(圖1D)　体长11.5—14毫米；寬5毫米。初化蛹时体色淡黄；6天后头部变为赤褐色，触角、翅及足黑褐而且与体分离。腹部赤色而有黑斑(每体节背部有1黑斑，側面每边2黑斑)。羽化前翅变深黑色。复眼亦变黑色。

三. 生 活 史

1. 世代及越冬　重陽木斑蛾在武昌每年有4个世代，以老熟幼虫在茧內越冬。越冬的处所包括牆壁的縫隙、瓦檐之下，树干洞穴及磚石下面等可以躲避風雪的地方。3月中旬开始化蛹，第1代成虫出現为4月中旬。如从成虫羽化起，产卵經幼虫至蛹的末期止算为一世代，1953—54年在武昌的第1代是从4月中旬至6月中旬；第2代：6月中旬到7月中旬；第3代：7月下旬到10月中旬；第4代：10月中旬至翌年4月中旬(圖2)。其中以第2、3代幼虫为害最烈。

笔者幷在1953年7月始在室內飼育第3代。其結果为：卵期：4—7天，平均5天；

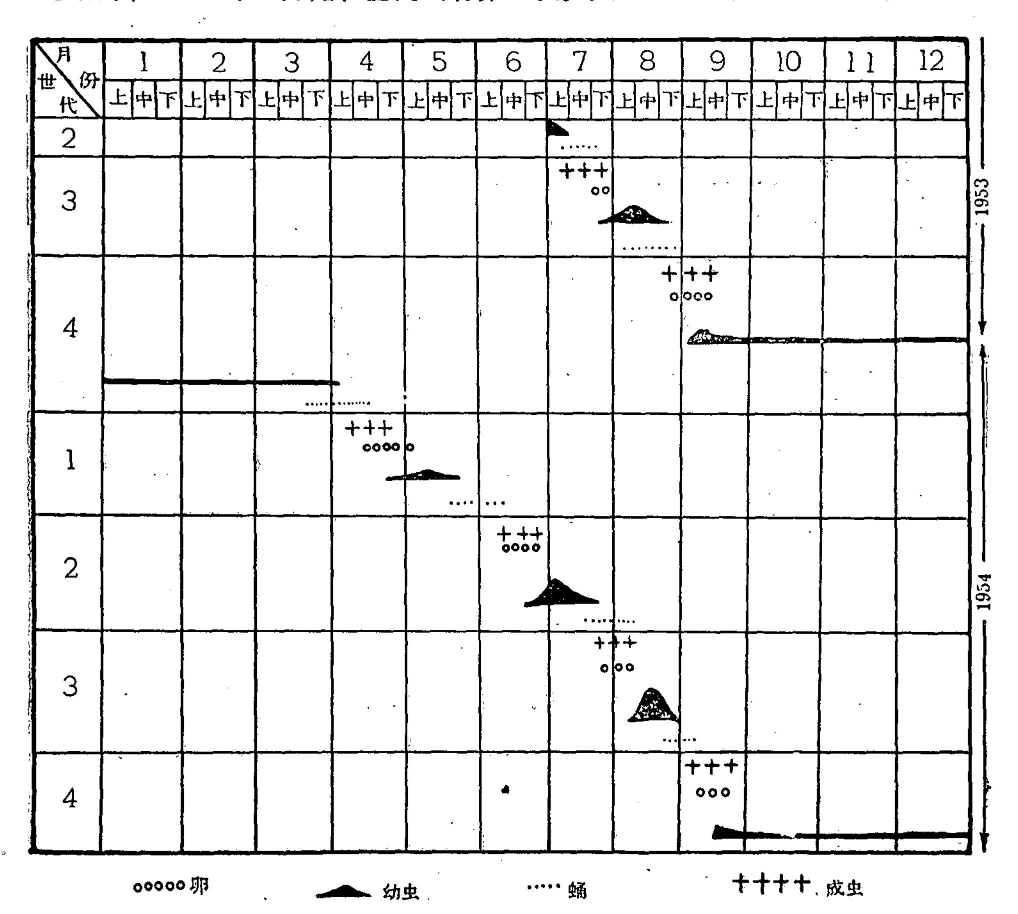


圖2　重陽木斑蛾的發生曆(1953—1954年，武昌)

幼虫期(平均):第I龄2天,第II龄3天,第III龄5天,第IV龄11天,共計21天(最少者15天);蛹期:8—15天,平均11天。成虫寿命不詳。

2. 習性

成虫

羽化:成虫羽化时刻一般在早上。羽化时触角先出,足繼之,然后爬出。5分鐘后,翅向后伸展平列在体旁,能爬行。半小时后即能飞翔。

栖止:白天習慣栖止在树干上,蔭蔽的树叶中;灌木丛及野草中亦常停息。

飞翔:成虫多在白天飞翔,常在陽光中飞舞。飞翔極为迟緩,易为鳥类所食。

交配:一般在下午3—7时进行。每次所需时間約为2小时。交配方式是雌雄方向相反,翅皆向后平叠在体上。

产卵:产卵多在下午5时以后,通常是在黄昏时进行。卵产在小枝上,距离有叶子处下面2—3尺的树皮縫下或小枝分叉处。常常是3、5个成堆粘在一起。每雌成虫約能产30个卵。

幼虫

取食:幼虫在第I、II龄时,只取食嫩叶中的最柔嫩部分,所以被害状可見小叶中有黃褐斑,其中只剩叶脉。群性并不强,每叶上有1个或3、5个不等。III龄以后取食即自边緣开始,只剩中脉,为害时以老熟幼虫为最烈。在叶片吃光后,即向下爬行或吐絲下垂,迁移至其他枝上繼續取食。

化蛹:除第4代越冬幼虫外,其他各世代的老熟幼虫都喜吐絲将重陽木树叶子卷曲,作一層很薄的茧复盖自己,然后在其中化蛹。一般被卷曲的叶子部分已被害,因此很快枯黄而下落地面。

幼虫对环境抵抗力薄弱。特别是細菌及寄生蜂的寄生。幼虫喜高温,在36°C及較干燥气候中生长極速,因此很易成灾。但蛹期却需要較低的温度及較高的湿度,否則羽化困难。

四. 防治方法

1. 人工捕杀 (1)掌握冬季有利时机,在被害株周圍可以給它躲避風雪的地方,进行清除越冬幼虫。(2)經常清扫地面枯叶以消灭它的茧。(3)成虫飞翔迟鈍,可以用网捕杀。

2. 化学防除 幼虫对藥剂抵抗力很弱。笔者曾以数种藥剂作試驗,結果如表2。由表2可知:666,DDT,硫酸烟鹼及魚藤对重陽木斑蛾毒杀,都有很好效果。

表2 藥剂对重陽木斑蛾幼虫毒杀效果(气温32°C)

藥剂	濃度	使用方法	供試虫数(III、IV龄幼虫)	死亡总数(24小时后)	死亡%	备注
砒酸鈣(湖南农藥厂)	滑石灰1倍	粉	60	37	61.66	有避忌作用
50%可湿性DDT(上海藥械厂)	5%	液	60	55	91.66	2小时后已大部昏迷
6%γ可湿性666(四川农藥加工厂)	1%	液	30	30	100.00	
魚藤粉(約含4%魚藤酮)	4%	粉	60	58	96.00	半小时后即开始瘫痪
硫酸烟鹼40%	0.2%	液	30	30	100.00	
对照	水	液	60	0	0	活动正常

五. 总结

1. 重陽木斑蛾是重陽木的一种主要害虫，經常在武昌猖獗为害。

2. 此虫在武昌一年4代，以老熟幼虫越冬。以第2、3代为害最烈。

3. 成虫前后翅皆长；前翅全黑；后翅靠內緣的1/4处具有金屬的藍黑色，前緣向后延伸成一尾状部；腹部紅色，每节有藍黑斑点5个。

4. 卵小，椭圓形，散产或3、5成堆在小枝皮下。第3代卵期平均5天。

5. 幼虫共4龄；胴部背面棕紅色，腹面黄色。每体节背面多具有毛疣6个。上长2条刚毛。体表具有微毛及分泌腺孔。疣与疣間有黑斑。第3代幼虫15—21天。

6. 蛹小，常有薄茧盖着。第3代蛹期8—15天。

7. 幼虫喜高温干燥，蛹需要較低温及較高湿度。对环境抵抗力弱，易为鳥类、細菌及寄生蜂等所害。

8. 防治方法以人工捕捉，清潔园地或对幼虫噴射666、DDT、魚藤等藥剂，都很有效。

主要参考文献

[1] Hampson, G. F.: 1892. The Fauna of British India. Moths Vol. 1, No. 596.
[2] Seitz: 1912. Macrolepidoptera II, p. 13.
[3] 內田淸之助等: 1932. 日本昆虫圖鑑, 1340 頁.
[4] 胡經甫: 1936. 中国昆虫名录, 4: 21.

A STUDY OF THE LIFE HISTORY OF THE BISCHOFIA ZYGAENID-MOTH *HISTIA RHODOPE NIGRINUS* JORDAN

CHENG HON-YEH

College of Forestry, Nanking

The Bischofia zygaenid-moth, *Histia rhodope nigrinus* Jordan is one of the most destructive insects of the tree *Bischofia trifoliata* Hook. in Wu-chang, during the years 1953 and 1954. This insect is distributed in India, Burma, Java, Central and West China.

This insect has four generations a year in Wu-chang. It over-winters as mature larva in a cocoon in the crevices of the wall or under stones. The larva has four instars. The third and fourth instars feed on the leaves of *Bischofia* and check the growth and development of the latter seriously. The nursery stock and young trees are more susceptible.

The writer made a study on the life history of this insect. Preliminary experiments on control measures are also conducted. Hand-picking and spraying with 666, DDT or derris are very effective.